KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

NAMA	
KELAS	

i-MODUL KECEMERLANGAN SPM SMKA DAN SABK 2021

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2021 (SET 1)

MATEMATIK **1449/2**

KERTAS 2

Okt./Nov.

$2\frac{1}{2}$ jam **Dua jam tiga puluh minit**

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis* **nama** *dan* **tingkatan** *anda pada ruang yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
3. *Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.*
4. *Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris.*
5. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas peperiksaan ini.*

Untuk Kegunaan Pemeriksa			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
A	**1**	3	
	2	4	
	3	5	
	4	4	
	5	3	
	6	4	
	7	5	
	8	4	
	9	4	
	10	4	
B	**11**	9	
	12	9	
	13	10	
	14	8	
	15	9	
C	**16**	15	
	17	15	
Jumlah			

Kertas peperiksaan ini mengandungi 38 halaman bercetak

[Lihat halaman sebelah

RUMUS MATEMATIK
MATHEMATICAL FORMULAE

Rumus-rumus berikut boleh membantu anda untuk menjawab soalan. Simbol-simbol yang diberi adalah yang biasa digunakan.
The following formulae may be helpful in answering the questions. The symbols given are the ones commonly used.

NOMBOR DAN OPERASI
NUMBERS AND OPERATIONS

1 $a^m \times a^n = a^{m+n}$

2 $a^m \div a^n = a^{m-n}$

3 $(a^m)^n = a^{mn}$

4 $a^{\frac{m}{n}} = (a^m)^{\frac{1}{n}}$

5 Faedah mudah / *Simple interest*, $I = Prt$

6 Nilai matang/*Maturity value*, $MV = P\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$

7 Jumlah bayaran balik / *Total repayment*, $A = P + Prt$

PERKAITAN
RELATIONS

1 Jarak / *Distance* = $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

2 Titik Tengah / *midpoint* $(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$

3 Purata laju = $\dfrac{\text{jarak yang dilalui}}{\text{masa yang diambil}}$

Average speed = $\dfrac{\textit{distance travelled}}{\textit{time taken}}$

4 $m = \dfrac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

5 $m = -\dfrac{\text{pintasan-}y}{\text{pintasan-}x}$

$m = -\dfrac{y\textit{-intercept}}{x\textit{-intercept}}$

6 $A^{-1} = \dfrac{1}{ad - bc}\begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$

SUKATAN DAN GEOMETRI
MEASUREMENT AND GEOMETRY

1 Teorem Pythagoras / *Pythagoras Theorem* $c^2 = a^2 + b^2$

2 Hasil tambah sudut pedalaman poligon / *Sum of interior angles of a polygon*
$= (n - 2) \times 180^\circ$

3 Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi j$
Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$

4 Luas bulatan = πj^2
Area of circle = πr^2

5 $\dfrac{\text{Panjang lengkok}}{2\pi j} = \dfrac{\theta}{360^\circ}$

$\dfrac{\textit{Arc length}}{2\pi r} = \dfrac{\theta}{360^\circ}$

6 $\dfrac{\text{Luas sektor}}{\pi j^2} = \dfrac{\theta}{360^\circ}$

$\dfrac{\textit{Area of sector}}{\pi r^2} = \dfrac{\theta}{360^\circ}$

7 Luas lelayang $= \dfrac{1}{2} \times$ hasil darab panjang dua pepenjuru

Area of kite $= \dfrac{1}{2} \times$ *product of two diagonals*

8 Luas trapezium = $\dfrac{1}{2} \times$ hasil tambah dua sisi selari $\times$ tinggi

Area of trapezium = $\dfrac{1}{2} \times$ *sum of parallel sides* $\times$ *height*

9 Luas permukaan silinder = $2\pi j^2 + 2\pi jt$
Surface area of cylinder = $2\pi r^2 + 2\pi rh$

10 Luas permukaan kon = $\pi j^2 + \pi js$
Surface area of cone = $\pi r^2 + \pi rs$

11 Luas permukaan sfera = $4\pi j^2$
Surface area of sphere = $4\pi r^2$

12 Isipadu prisma tegak = luas keratan rentas $\times$ tinggi
Volume of right prism = cross sectional area $\times$ *height*

13 Isipadu silinder = $\pi j^2 t$
Volume of cylinder = $\pi r^2 h$

[Lihat halaman sebelah

14 Isipadu kon = $\frac{1}{3}\pi j^2 t$

Volume of cone = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

15 Isipadu sfera = $\frac{4}{3}\pi j^3$

Volume of sphere = $\frac{4}{3}\pi r^3$

16 Isipadu piramid tegak = $\frac{1}{3}$ × luas tapak × tinggi

Volume of right pyramid = $\frac{1}{3}$ × *base area* × *height*

17 Faktor skala, $k = \frac{PA'}{PA}$

Scale factor, $k = \frac{PA'}{PA}$

18 Luas imej = k^2 × luas objek
Area of image = k^2 × *area of object*

STATISTIK DAN KEBARANGKALIAN
STATISTICS AND PROBABILITY

1 Min / *Mean*, $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$

2 Min / *Mean*, $\bar{x} = \frac{\sum fx}{f}$

3 Varians / *Variance*, $\sigma^2 = \frac{\sum (x-\bar{x})^2}{N} = \frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2$

4 Varians / *Variance*, $\sigma^2 = \frac{\sum f(x-\bar{x})^2}{\sum f} = \frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2$

5 Sisihan piawai / *Standard deviation*, $\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x-\bar{x})^2}{N}} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2}$

6 Sisihan piawai / *Standard deviation*, $\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(x-\bar{x})^2}{\sum f}} = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2}$

7 $P(A) = \frac{n(A)}{n(s)}$

8 $P(A') = 1 - P(A)$

Bahagian A
***Section* A**

[40 markah]
[40 *marks*]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.
*Answer **all** questions in this section.*

1 Rajah 1 menunjukkan nombor plat bagi kereta Hayati. Nombor plat tersebut dalam asas 7 ialah 1053_7.
Diagram 1 *shows the plate number for Hayati's car. The plate number in base* 7 *is* 1053_7.



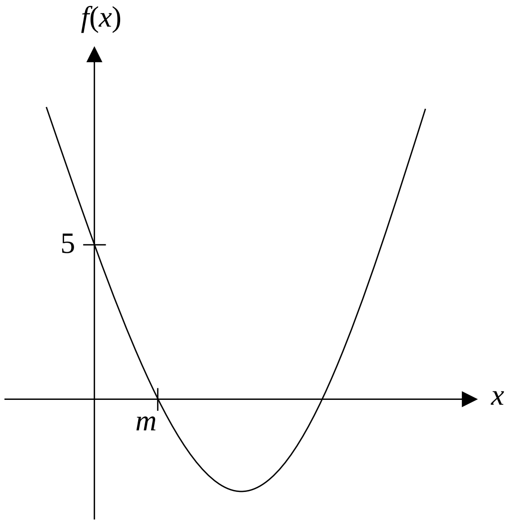
Rajah1
Diagram 1

Nyatakan nombor plat tersebut dalam asas sepuluh. [3 markah]
State the number of the plat in base ten. [3 *marks*]

Jawapan / *Answer*:

2 Rajah 2 menunjukkan graf fungsi kuadratik bagi $f(x)=(x-1)(x-5)$.

Diagram 2 *shows graph of a quadratic function of* $f(x)=(x-1)(x-5)$.



Rajah 2
Diagram 2

Berdasarkan rajah di atas,

Based on the diagram above,

(*a*) tentukan nilai *m*,

determine the value of m,

(*b*) nyatakan koordinat titik minimum bagi fungsi kuadratik tersebut.

state the coordinate of the minimum point of the quadratic function.

[4 markah]
[4 *marks*]

Jawapan / *Answer*:

(*a*)

(*b*)

3 Diberi persamaan garis lurus *AB* ialah $3x + ky = 8$ dengan k ialah pemalar. Garis lurus *AB* adalah selari dengan garis lurus yang menyambungkan titik $P(-1, 6)$ dengan titik $Q(5, -3)$. Cari nilai k dan seterusnya hitung pintasan-x bagi garis lurus *AB*.

Given the equation of the straight line AB is $3x + ky = 8$ *where k is a constant. The straight line AB is parallel to the straight line connecting the point* $P(-1, 6)$ *with the point* $Q(5, -3)$. *Find the value of k and then calculate the x-intercept of the straight line AB.*

[5 markah]
[5 *marks*]

Jawapan / *Answer*:

4 Rajah 3 di ruang jawapan menunjukkan sebuah segi empat sama sisi *ABCD*. Diberi *P*, *Q*, *R* dan *S* masing-masing ialah titik-titik tengah bagi *AB*, *BC*, *CD* dan *DA*, manakala *X*, *Y* dan *Z* ialah tiga titik yang bergerak dalam rajah itu.

Diagram 3 *in the answer space shows a square of ABCD. Given P, Q, R and S are the midpoints of AB, BC, CD and DA, while X, Y and Z are three moving points in the diagram.*

(*a*) *Z* bergerak dengan keadaan jaraknya dari garis lurus *AB* dan *CD* adalah sama. Dengan menggunakan huruf pada rajah itu, nyatakan lokus *Z*.

Z moves such that it is equidistant from the straight lines AB and CD. By using the letters in the diagram, state the locus of Z.

(*b*) Lukis pada rajah,

Draw on the diagram,

(i) lokus *X* dengan keadaan $XA = AB$.

the locus of X such that $XA = AB$.

(ii) lokus *Y* yang bergerak dengan keadaan jaraknya adalah sentiasa sama dari titik *S* dan titik *Q*.

the locus of Y such that it is always equidistant from point S and point Q.

(*c*) Seterusnya, tandakan dengan simbol ⊗ persilangan lokus *X* dan lokus *Y*.

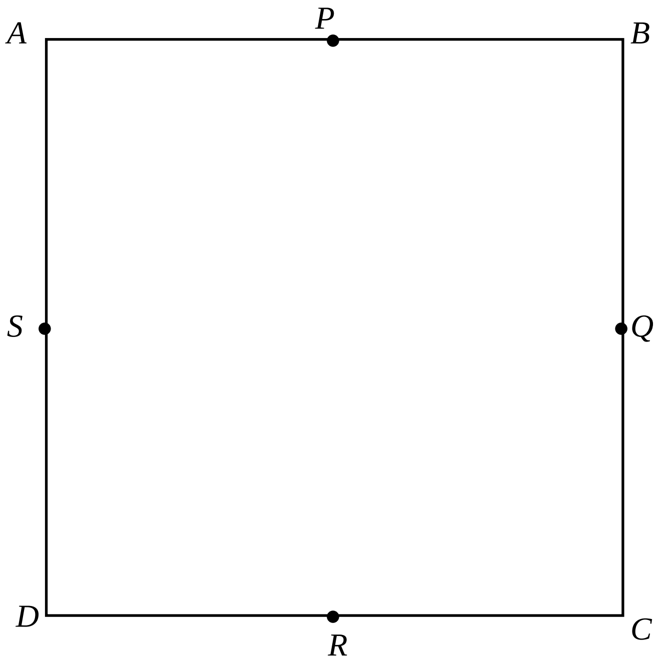
Hence, mark with the symbol ⊗ the intersection of the locus of X and locus of Y.

[4 markah]
[4 *marks*]

Jawapan / *Answer*:

(*a*) ……………………………………………………………………

(*b*), (*c*)



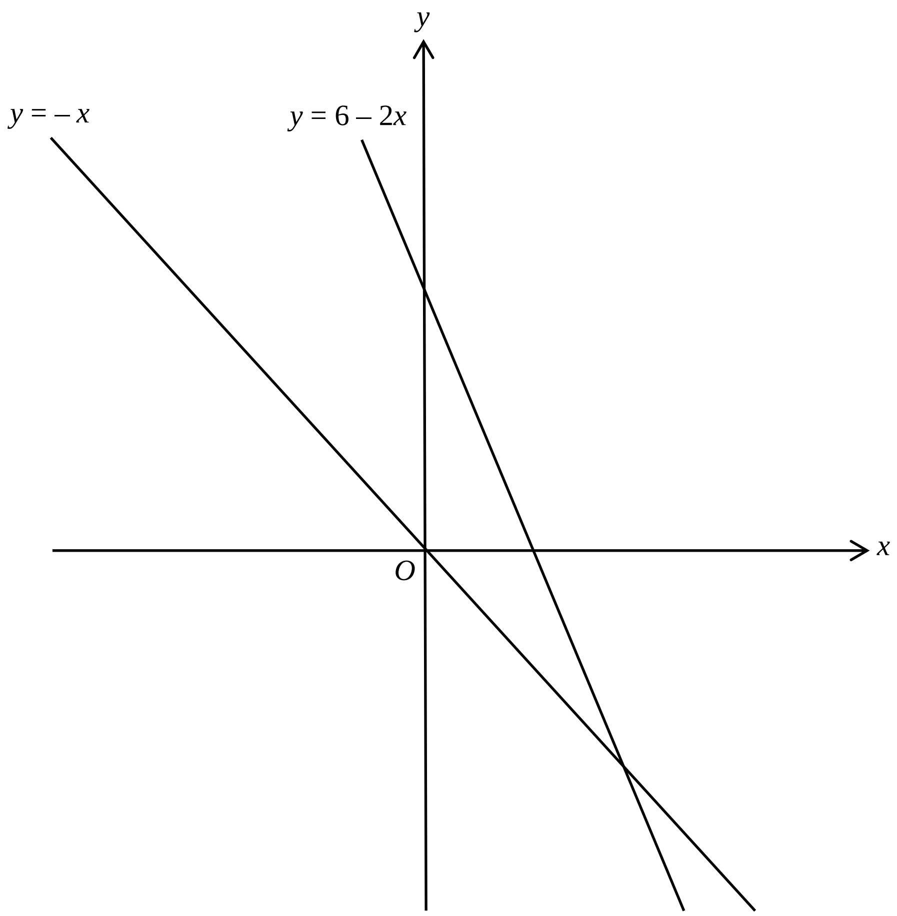
Rajah 3
Diagram 3

5 Pada graf di ruang jawapan, lorekkan rantau yang memuaskan ketiga-tiga ketaksamaan $y \geq -x$, $y \leq 6 - 2x$ dan $y < 6$.

On the graph in the answer space, shade the region which satisfies the three inequalities $y \geq -x$, $y \leq 6 - 2x$ *and* $y < 6$.

[3 markah]
[3 *marks*]

Jawapan / *Answer*:



6 Hadif menyertai pertandingan roket air yang diadakan di peringkat sekolahnya sempena Minggu Sains dan Matematik. Roket air tersebut dilancarkan pada ketinggian 15 meter. Graf fungsi $y = 15 + 2x - x^2$ mewakili pergerakan roket air tersebut. Paksi-y mewakili jarak dalam meter dan paksi-x ialah masa dalam saat. Jadual 1 menunjukkan jarak dan masa bagi pergerakan roket air yang dilancarkan oleh Hadif.

Hadif participated a water rocket competition held at his school in conjunction with Science and Mathematics Week. The water rocket was launched at a height of 15 *meters. The graph function* $y = 15 + 2x - x^2$ *represents the motion of the water rocket. The y-axis represents the distance in meters and the x-axis is time in seconds. Table* 1 *shows the distance and time representing the water rocket launched by Hadif.*

x	0	0.5	1	2	3	3.5	4	5
y	15	15.75	16	15	12	9.75	7	0

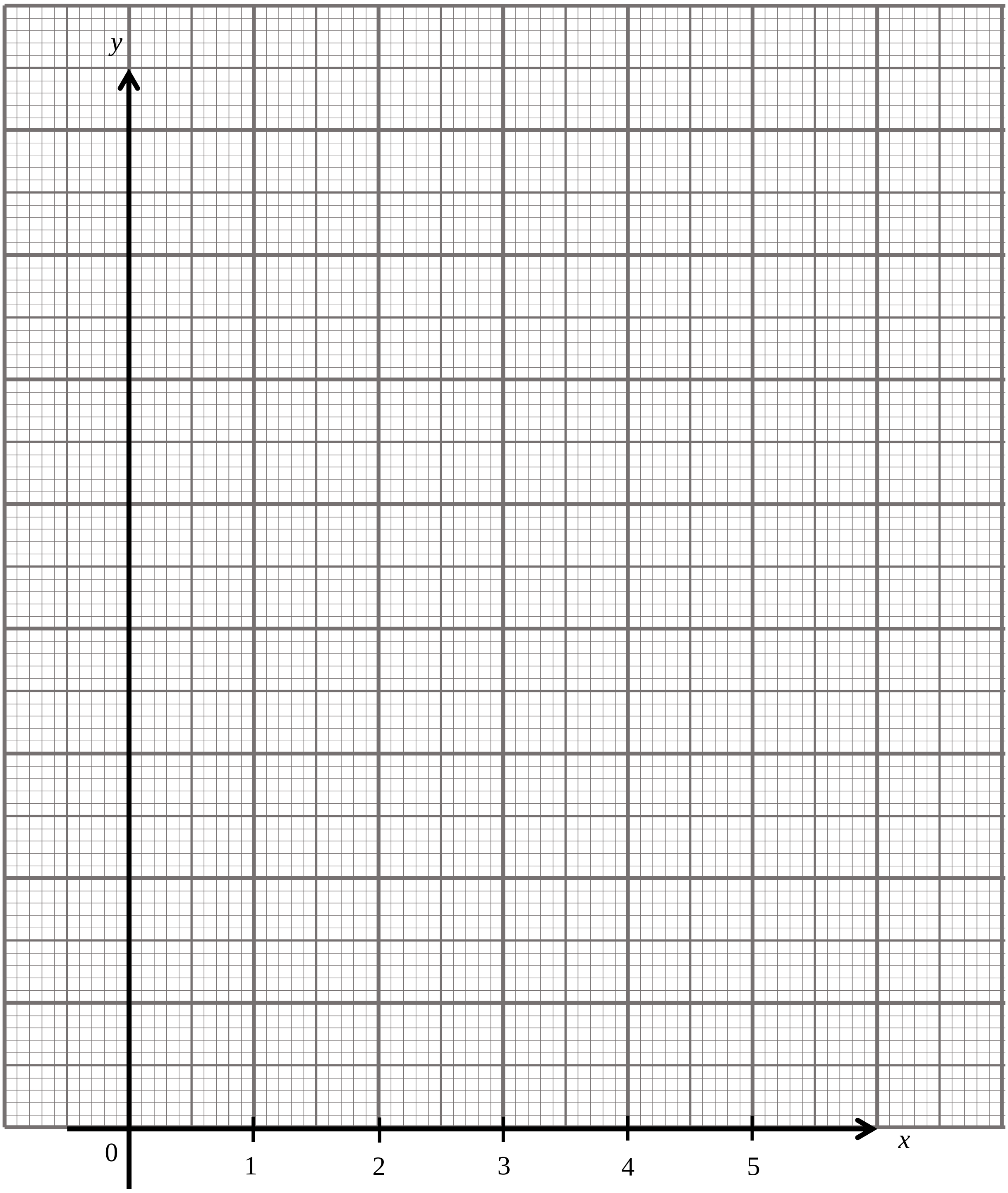
Jadual 1
*Table*1

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 2 unit pada paksi-y, plotkan semua titik pada graf di ruang jawapan. Seterusnya, lukis graf fungsi bagi $y = 15 + 2x - x^2$.

Using a scale of 2 *cm to* 2 *units on the y-axis, plot all the points. Next, construct the graph of function for* $y = 15 + 2x - x^2$.

[4 markah]
[4 *marks*]

Jawapan / *Answer*:



7 Syamimi dan Hanis pergi ke pasar raya untuk membeli buah nanas dan jambu. Syamimi membeli 3 biji nanas dan 2 biji jambu dengan harga RM9.00. Hanis pula membeli 4 biji jambu dan 5 biji nanas dengan harga RM16.00. Dengan menggunakan kaedah matriks, hitung harga, dalam RM, bagi sebiji nanas dan sebiji jambu.

Syamimi and Hanis went to supermarket to buy pineapples and guavas. Syamimi bought 3 *pineapples and* 2 *guavas with price of* RM9.00. *While Hanis bought* 4 *guavas and* 5 *pineapples with price of* RM16.00. *By using the matrix method, calculate the price of a pineapple and a guava, in* RM.

[5 markah]
[5 *marks*]

Jawapan / *Answer*:

8 Pada Januari 2020, Rizal melabur sebanyak 3 500 unit saham yang bernilai RM1.50 seunit dalam akaun Amanah Saham Mewah. Pada penghujung Disember 2020, Amanah Saham Mewah membayar dividen sebanyak 6.5%. Pada Januari 2021 pula Rizal menjual semua saham yang dimiliki dengan harga RM1.80 seunit. Hitung nilai pulangan pelaburannya.

In January 2020, *Rizal invested a total of* 3 500 *unit of shares worth* RM1.50 *per unit in Amanah Saham Mewah. At the end of Disember* 2020, *Amanah Saham Mewah paid* 6.5% *dividend. In January* 2021, *Rizal sold all the shares at* RM1.80 *per unit. Calculate his return on investment.*

[4 markah]
[4 *marks*]

Jawapan / *Answer*:

9 Hitung nilai *m* dan nilai *n* yang memuaskan persamaan linear serentak berikut.

Calculate the values of m and n that satisfy the following simultaneous equation.

$$2m - 5n = 7$$

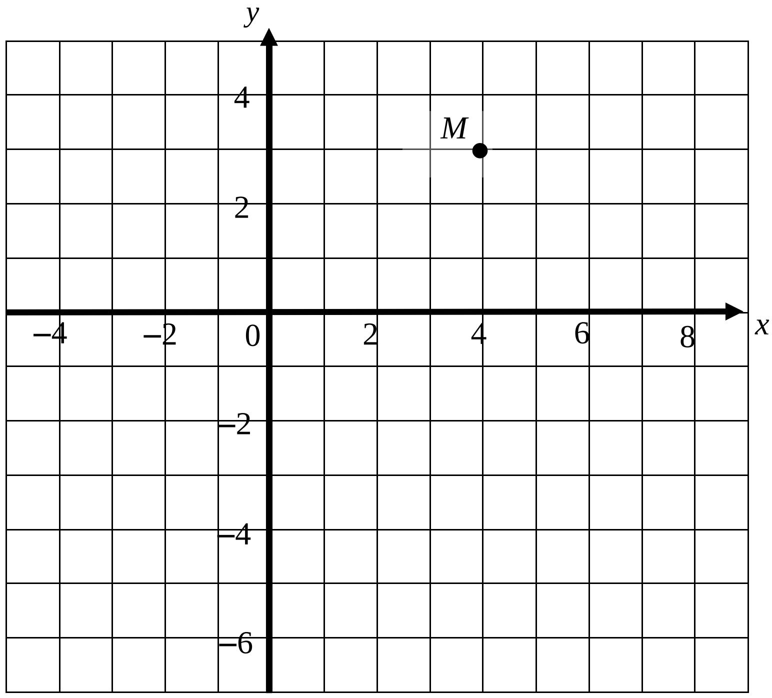
$$5m + 4n = 1$$

[4 markah]
[4 *marks*]

Jawapan / *Answer*:

10 Rajah 4 menunjukkan satu titik *M* pada satah Cartes.

Diagram 4 *shows point M on a Cartesian plane.*



Rajah 4
Diagram 4

Transformasi **P** ialah translasi $\begin{pmatrix} 2 \\ -4 \end{pmatrix}$.

Transformasi **Q** ialah putaran 90° ikut arah jam pada pusat (1, 1).

Nyatakan koordinat imej bagi titik *M* di bawah gabungan transformasi berikut:

Transformation **P** *is a translation* $\begin{pmatrix} 2 \\ -4 \end{pmatrix}$.

Transformation **Q** *is a clockwise rotation of* 90° *about the centre* (1, 1).

State the coordinates of the image of point M under the following combined transformations:

(*a*) $\mathbf{P}^2$

(*b*) **PQ**

[4 markah]
[4 *marks*]

Jawapan / *Answer*:

(*a*)

(*b*)

Bahagian B
Section B

[45 markah]
[45 *marks*]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.
Answer **all** *questions in this section*.

11 (*a*)

9 ialah kuasa dua sempurna 9 *is a perfect square*

(i) Tulis penafian bagi pernyataan di atas.

Write a negation for the above statement.

(ii) Seterusnya, tentukan sama ada penafian itu adalah benar atau palsu.

Next, determine whether the negation is true or false.

[2 markah]
[2 *marks*]

(*b*)

Pernyataan p	:	2 ialah nombor perdana
Statement p	:	2 *is a prime number*
Pernyataan q	:	3 ialah faktor bagi 19
Statement q	:	3 *is a factor of* 19

Gabungkan dua pernyataan di atas, p dan q, dengan menggunakan perkataan 'dan' untuk membentuk pernyataan majmuk. Tentukan nilai kebenarannya dan kemudian berikan justifikasi anda.

Combine the above two statements, p and q, using the words 'and' to form a compound statement. Determine its truth value and then give your justification.

[3 markah]
[3 *marks*]

(*c*)

Premis 1	:	3 ialah faktor bagi 12
Premise 1	:	3 *is a factor of* 12
Premis 2	:	6 ialah faktor bagi 12
Premise 2	:	6 *is a factor of* 12
Premis 3	:	12 ialah faktor bagi 12
Premise 3	:	12 *is a factor of* 12
Kesimpulan	:	Semua faktor bagi 12 boleh dibahagi tepat dengan 3
Conclusion	:	*All factors of* 12 *are divisible by* 3

Tentukan sama ada hujah induktif di atas adalah kuat atau lemah. Seterusnya, tentukan sama ada hujah itu menyakinkan atau tidak menyakinkan. Berikan justifikasi bagi kedua-dua jawapan anda.

Determine whether the inductive argument above is strong or weak. Then, determine whether the argument is cogent or not cogent. Give justifications for both of your answers.

[4 markah]
[4 *marks*]

Jawapan / *Answer*:

(*a*) (i)

(ii)

(*b*)

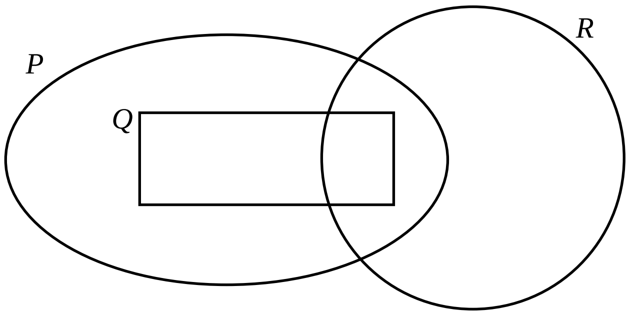
(*c*)

12 (*a*) Rajah 5 menunjukkan set *P*, set *Q* dan set *R* dengan keadaan set semesta, $\xi = P \cup Q \cup R$.

Pada rajah di ruang jawapan, lorek set $P \cap (Q \cup R)'$.

Diagram 5 *shows set P, set Q and set R such that the universal set,* $\xi = P \cup Q \cup R$. *On the diagram in the answer space, shade the set* $P \cap (Q \cup R)'$.

[2 markah]
[2 *marks*]



Rajah 5
Diagram 5

(*b*) Diberi bahawa $n(P) = 15$, $n(Q) = 5$, $n(R) = 12$, $n(P \cap R) = 6$, dan $n(P \cap Q \cap R) = 2$. Cari $n(\xi)$.

Given that $n(P) = 15$, $n(Q) = 5$, $n(R) = 12$, $n(P \cap R) = 6$, *and* $n(P \cap Q \cap R) = 2$. *Find* $n(\xi)$.

[2 markah]
[2 *marks*]

(*c*) Diberi bahawa set semesta, $\xi = \{x : 3 \le x \le 20$, *x* ialah integer$\}$,
set $K = \{x : x$ ialah nombor ganjil$\}$, set $L = \{x : x$ ialah nombor perdana$\}$, dan
set $M = \{x : x$ ialah faktor bagi 40$\}$.

Given the universal set, $\xi = \{x : 3 \le x \le 20$, *x is an integer*$\}$,
set $K = \{x : x$ *is an odd number*$\}$, *set* $L = \{x : x$ *is a prime number*$\}$, *and*
set $M = \{x : x$ *is a factor of* 40$\}$.

(i) Senaraikan semua unsur bagi set *K*, set *L* dan set *M*.

List all elements of sets K, L and M.

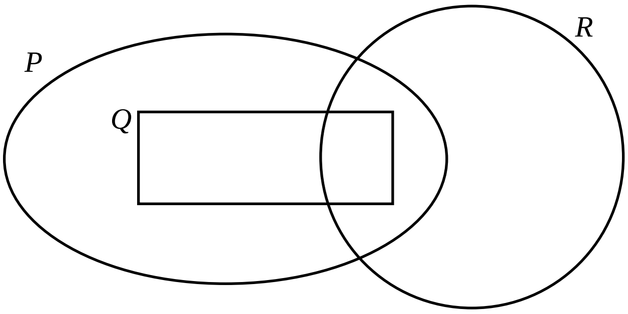
(ii) Seterusnya, senaraikan unsur bagi $(K \cup M) \cap L'$.

Thus, list all element of $(K \cup M) \cap L'$.

[5 markah]
[5 *marks*]

Jawapan / *Answer*:

(*a*)



(*b*)

(*c*) (i)

(ii)

13 Jadual 2 menunjukkan skor bagi dua peserta pertandingan menembak dalam pusingan akhir Pertandingan Menembak Peringkat Negeri Selangor.

Table 2 shows the scores of the two participants of the shooting competition in the final round of The Selangor State Level Shooting Competition.

Peserta ***Participant***	**Skor** ***Scores***							
A	8.4	9.5	7.2	9.9	9.8	8.7	9.4	8.9
B	9.1	9.3	8.1	8.0	7.5	8.6	8.4	9.8

Jadual 2
Table 2

(*a*) Tentukan sukatan serakan yang sesuai digunakan untuk memilih peserta yang lebih konsisten.

Determine the measure of dispersion used to select more consistent participant.

[1 markah]
[1 *mark*]

(*b*) Hitung nilai min, varians dan sisihan piawai bagi peserta *A*.

Calculate the values of mean, variance and standard deviation for the participant A.

[6 markah]
[6 *marks*]

(*c*) Diberi nilai min dan varians bagi peserta *B* masing-masing ialah 8.6 dan 0.505. Kemudian, tentukan siapa paling konsisten dalam pertandingan tersebut. Nyatakan justifikasi anda.

Given the values of mean and varians of participant B are 8.6 *and* 0.505 *respectively. Hence, determine who is the most consistent in the competition. State your justification.*

[3 markah]
[3 *marks*]

[Lihat halaman sebelah

Jawapan / *Answer*:

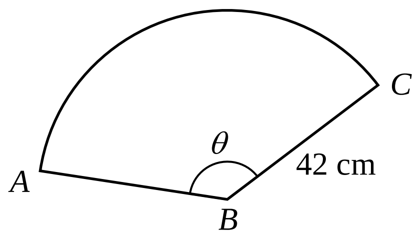
(*a*)

(*b*)

(*c*)

14 (*a*) Rajah 6.1 menunjukkan sektor bagi sebuah bulatan yang berjejari 42 cm.

Diagram 6.1 *shows a sector of a circle with a radius of* 42 cm.



Rajah 6.1
Diagram 6.1

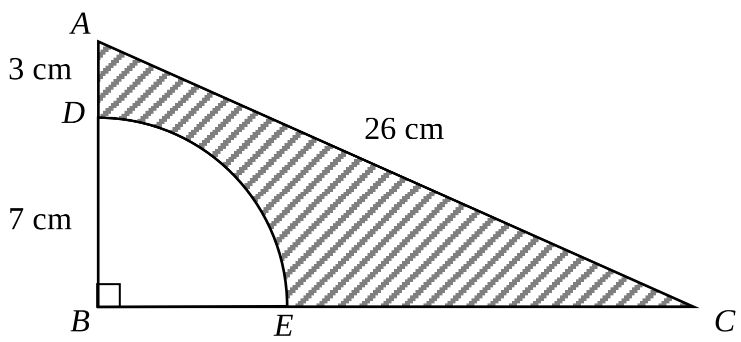
Diberi panjang lengkok *AC* ialah 88 cm. Dengan menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, cari nilai θ.

Given the length of arc AC is 88 cm. *By using* $\pi = \frac{22}{7}$, *find the value of* θ.

[2 markah]
[2 *marks*]

(*b*) Rajah 6.2 menunjukkan sebuah segi tiga bersudut tegak *ABC*. Diberi *B* ialah pusat bagi sukuan bulatan *BDE*.

Diagram 6.2 *shows a right-angled triangle ABC. Given B is the centre of quadrant BDE.*



Rajah 6.2
Diagram 6.2

Menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$, hitung luas, dalam cm^2, bagi kawasan berlorek itu.

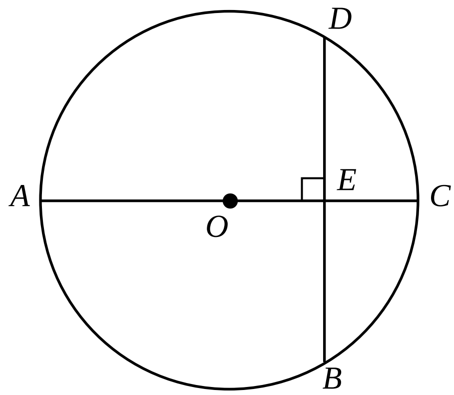
Using $\pi = \frac{22}{7}$, *calculate the area, in* cm^2, *of the shaded region.*

[3 markah]
[3 *marks*]

[Lihat halaman sebelah

(*c*) Rajah 6.3 menunjukkan sebuah bulatan berpusat di *O*. Diberi *BED* dan *AOEC* ialah garis lurus.

Diagram 6.3 *shows a circle with centre O. Given BED and AOEC are straight lines.*



Rajah 6.3
Diagram 6.3

Diberi *AOE* = 18 cm dan *EC* = 8 cm, cari panjang dalam cm, bagi *BED*.

Given AOE = 18 cm *and EC* = 8 cm, *find the length, in* cm, *of BED.*

[3 markah]
[3 *marks*]

Jawapan / *Answer*:

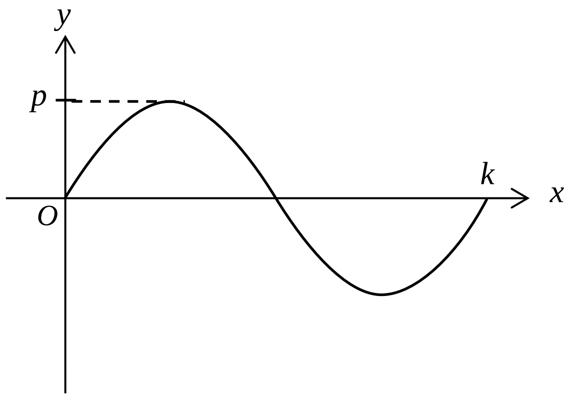
(*a*)

(*b*)

(*c*)

15 (*a*) Rajah 7 menunjukkan graf bagi $y = 2 \sin x$.

Diagram 7 *shows a graph of* $y = 2 \sin x$.



Rajah 7
Diagram 7

(i) Cari nilai p dan nilai k.

Find the values of p and k.

(ii) Nyatakan nilai minimum bagi graf itu.

State the minimum value of the graph.

[3 markah]
[3 *marks*]

(*b*) (i) Lengkapkan Jadual 3 di ruang jawapan bagi fungsi $y = 2 \text{ kos } x + 1$.

Complete Table 3 *in the answer space for the function* $y = 2 \cos x + 1$.

(ii) Berdasarkan Jadual 3, lukis graf fungsi $y = 2 \text{ kos } x + 1$ bagi $0° \le x \le 360°$.

Based on Table 3*, draw a graph of the function* $y = 2 \cos x + 1$ *for* $0° \le x \le 360°$.

(iii) Cari nilai x apabila $y = 2$ bagi $0° \le x \le 180°$.

Find the value of x when $y = 2$ *for* $0° \le x \le 180°$.

[6 markah]
[6 *marks*]

Jawapan / *Answer*:

(a) (i) p = ……………

k = …………..

(ii)

(*b*) (i)

x	0°	45°	90°	180°	225°	270°	360°
y	3		1		– 0.41	1	3

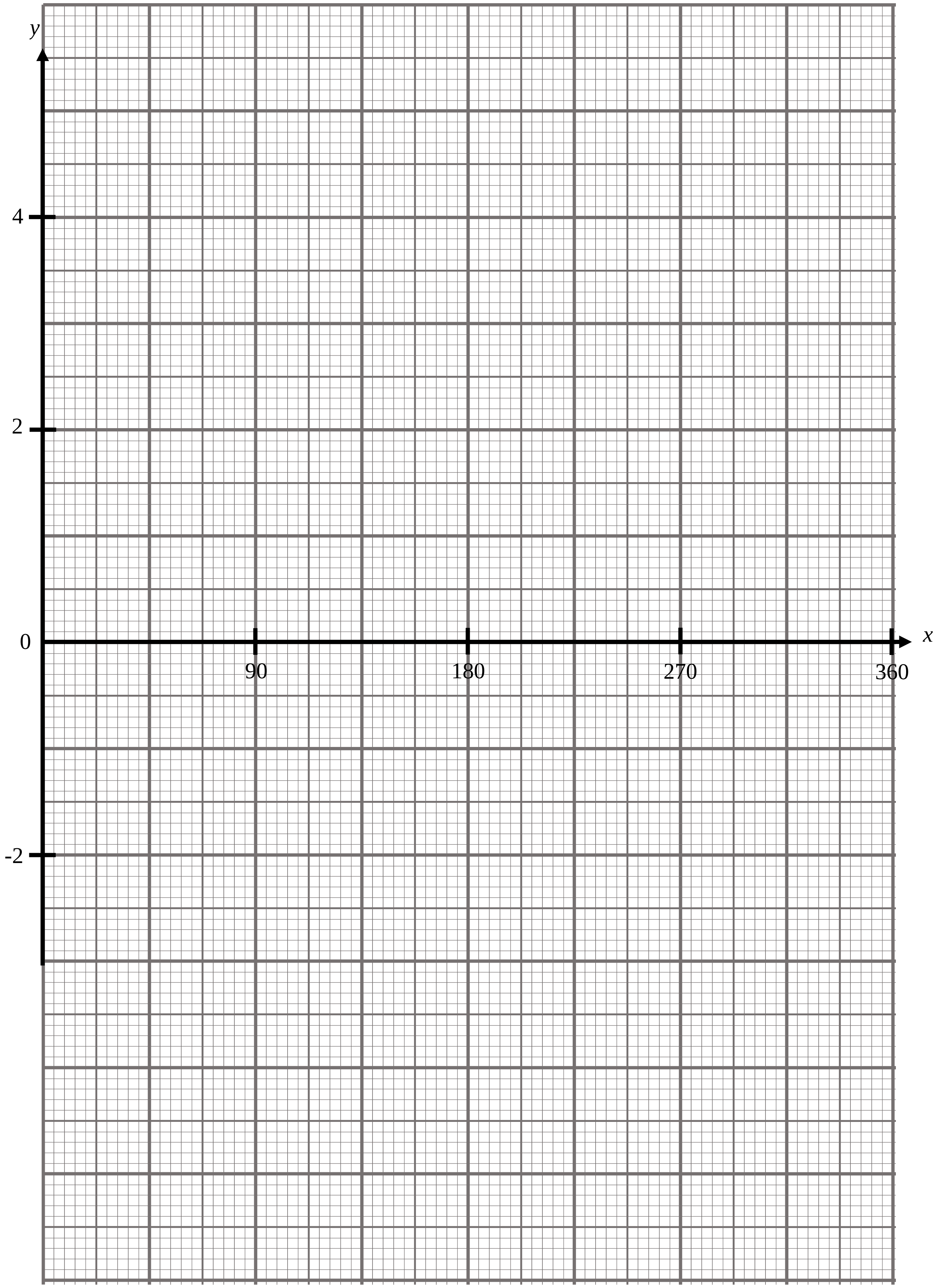
Jadual 3
Table 3

(ii) Rujuk graf di halaman **28**.

Refer graph on page **28**.

(iii)

Graf untuk Soalan **15**
Graph for Question **15**



Bahagian C
Section C

[15 markah]
[15 *marks*]

Jawab mana-mana **satu** soalan dalam bahagian ini.
*Answer any **one** question in this section.*

16 Jadual 4.1 menunjukkan pengkadaran premium bawah Tarif Motor bagi polisi motor yang dikeluarkan di Semenanjung Malaysia, Sabah dan Sarawak.

Table 4.1 *shows the premium rates under the Motor Tariff for motor policies issued in Peninsular Malaysia, Sabah and Sarawak.*

Kapasiti enjin tidak melebihi *Engine capacity not exceeding* **(cc)**	**Semenanjung Malaysia** *Peninsular Malaysia*		**Sabah dan Sarawak**	
	Polisi komprehensif *Comprehensive policy* **(RM)**	**Polisi pihak ketiga** *Third party policy* **(RM)**	**Polisi komprehensif** *Comprehensive policy* **(RM)**	**Polisi pihak ketiga** *Third party policy* **(RM)**
1 400	273.80	120.60	196.20	67.50
1 650	305.50	135.00	220.00	75.60
2 200	339.10	151.20	243.90	85.20
3 050	372.60	167.40	266.50	93.60

*Bagi polisi komprehensif, kadar yang dikenakan adalah bagi RM1 000 pertama daripada jumlah yang diinsuranskan.
* *For comprehensive policy, the rate charged is for the first* RM1 000 *of the sum insured.*

Sumber : Jadual Tarif Motor 2015
Source:*Schedule of Motor Tariff* 2015

Jadual 4.1
Table 4.1

Natasya memiliki sebuah kereta untuk digunakan di Terengganu. Beliau ingin memperbaharui insurans motor untuk keretanya daripada Syarikat Insurans AIZ. Maklumat keretanya adalah seperti berikut.

Natasya owns a car to be used in Terengganu. She wants to renew motor insurance for her car from AIZ Insurance Company. The information of her car is as follows.

Jumlah yang diinsuranskan / *Sum insured*	:	RM60 000
Umur kenderaan / *Age of vehicle*	:	5 tahun / *years*
Kuasa enjin / *Engine capacity*	:	1500 cc
NCD	:	30%

[Lihat halaman sebelah

(*a*) Berdasarkan kepada maklumat kereta Natasya,
Based on the information of Natasya's car,

(i) nyatakan pihak pertama dan pihak kedua yang terlibat dalam insurans motor.
state the first party and the second party in the motor insurance.

(ii) hitung premium kasar yang perlu dibayar oleh Natasya jika dia membeli
calculate the gross premium that Natasya has to pay if she buys a

(*a*) polisi komprehensif.
comprehensive policy.

(*b*) polisi pihak ketiga, kebakaran dan kecurian.
third party, fire and theft.

[9 markah]
[9 *marks*]

(*b*) Natasya memandu keretanya sejauh 60 km dari rumahnya untuk melawat rakannya di hospital. Jadual 4.2 menunjukkan catatan perjalanannya.

Natasya drives her car for 60 km *from her house to visit her friend in hospital. Table* 4.2 *shows the note of her journey.*

Masa **T*ime***	**26 Disember 2020** **26 *December* 2020**
8.00 a.m.	Memulakan perjalanan dari rumahnya. *Start journey from her house.*
8.20 a.m.	Berhenti di sebuah restoran untuk bersarapan setelah memandu sejauh 25 km. *Stop at a restaurant to have breakfast after driving for* 25 km.
8.40 a.m.	Meneruskan perjalanan untuk 35 km lagi. *Continue journey for another* 35 km.
9.20 a.m.	Tiba di hospital. *Arrive at the hospital.*

Jadual 4.2
Table 4.2

(i) Rajah 8 di ruang jawapan menunjukkan graf jarak-masa.
Diagram 8 *in the answer space shows a distance-time graph.*

(*a*) Nyatakan nilai *q* dan nilai *r*.
State the values of q and r.

(*b*) Lengkapkan graf untuk menggambarkan keseluruhan perjalanan Natasya.
Complete the graph to represent Natasya's whole journey.

(ii) Hitung laju purata keseluruhan perjalanan itu, dalam kmj^{-1}.
Calculate the average speed for the whole journey, in kmh^{-1}.

[6 markah]
[6 *marks*]

[Lihat halaman sebelah

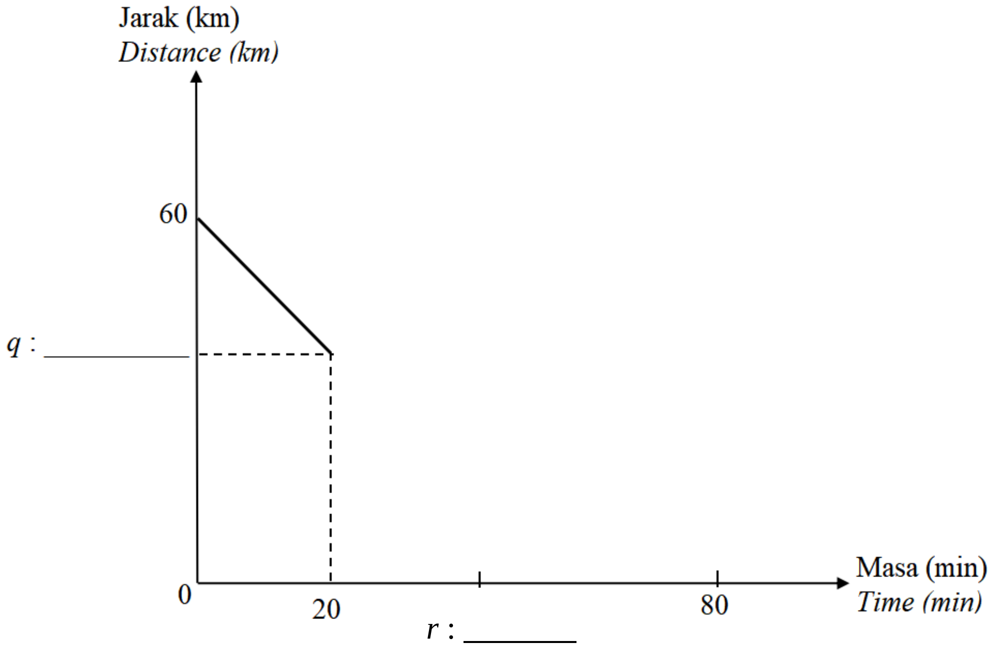
Jawapan / *Answer:*

(*a*) (i)

(ii) (*a*)

(*b*)

(*b*) (i) (*a*), (*b*)

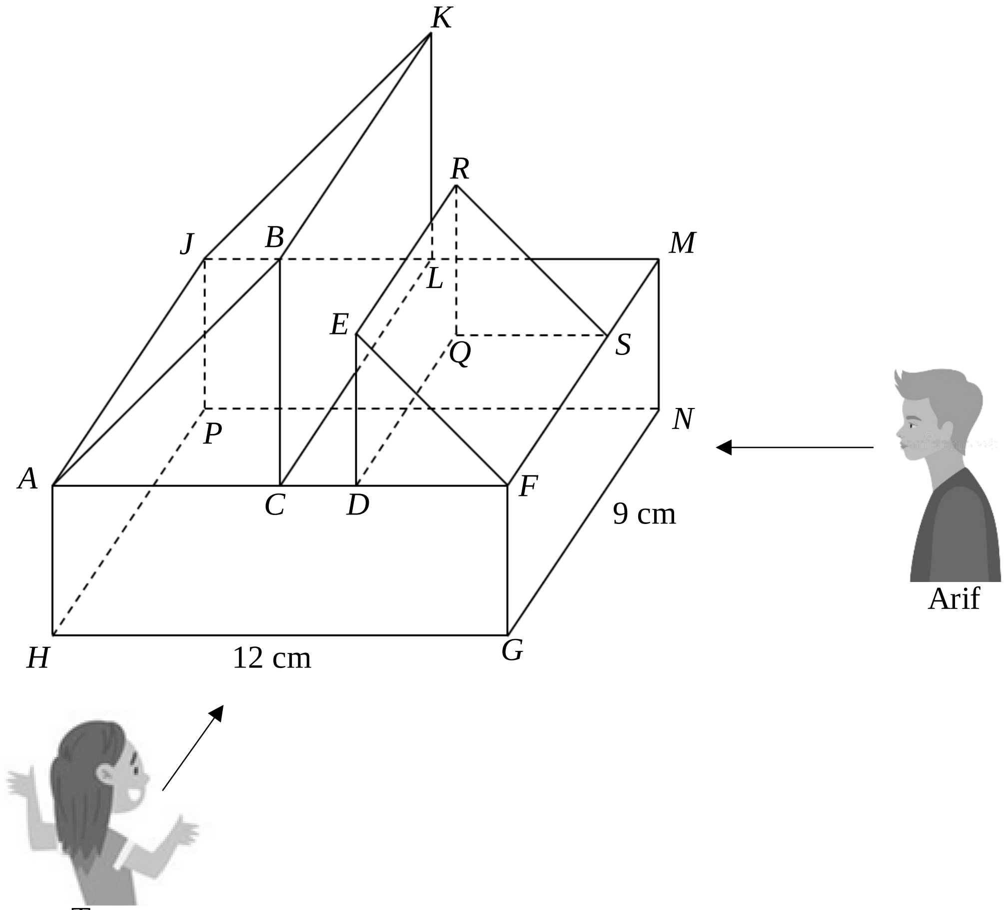


Rajah 8
Diagram 8

(ii)

17 Rajah 9 menunjukkan dua orang murid daripada sekumpulan murid, iaitu Arif dan Tasya yang sedang memandang dari jauh sebuah arca barang perhiasan dalam rumah yang dibina berdasarkan gabungan sebuah kuboid dan dua buah prisma tegak. Diberi bahawa segi tiga sama kaki *ABC* dan *DEF* ialah keratan rentas seragam bagi kedua-dua pepejal berbentuk prisma tegak itu.

Diagram 9 *shows two students from a group of students, namely Arif and Tasya who are looking from a distance a sculpture of a home decoration item constructed based on a combination of a cuboid and two right prisms. Given that the isosceles triangles ABC and DEF are the uniform cross sections of the two right prism solids.*



Rajah 9
Diagram 9

Diberi *BC* = 6 cm, *ED* = *FG* = 4.5 cm dan *SM* : *SF* = 1 : 2

Given BC = 6 cm, *ED* = *FG* = 4.5 cm *and SM* : *SF* = 1 : 2

(*a*) Hitung isipadu arca di atas, dalam cm^3.
Calculate the volume of the above sculpture, in cm^3.

[4 markah]
[4 *marks*]

(*b*) Lukis dengan skala penuh,

Draw to full scale,

(i) dongakan arca itu pada satah mencancang yang selari dengan *GH* sebagaimana dilihat oleh Tasya.

the elevation of the sculpture on a vertical plane parallel to GH as viewed by Tasya.

(ii) dongakan arca itu pada satah mencancang yang selari dengan *GN* sebagaimana dilihat oleh Arif

the elevation of the sculpture on a vertical plane parallel to GN as viewed by Arif.

[8 markah]
[8 *marks*]

(*c*) Kemudian, guru meminta murid-murid untuk membina semula arca dalam Rajah 9 dengan menggunakan plastisin secara berkumpulan. Diberi bahawa jumlah masa dalam minit yang diperlukan untuk menyiapkan tugasan tersebut, *t*, berubah secara songsang dengan bilangan murid dalam setiap kumpulan, *n*. Arif dan Tasya yang menjalankan tugasan secara berpasangan memerlukan masa selama 50 minit untuk menyiapkan tugasan tersebut. Hitung masa yang diperlukan, *t*, dalam minit, jika 3 orang murid lagi menyertai kumpulan mereka.

Then, the teacher asked the students to reconstruct the sculpture in Diagram 9 *using plasticine in groups. Given that the total time in minutes required to complete the task, t, varies inversely with the number of students in each group, n. Arif and Tasya who carry out the task in pairs need* 50 *minutes to complete the task. Calculate the time required, t, in minutes, if* 3 *more students join their group.*

[3 markah]
[3 *marks*]

[Lihat halaman sebelah

Jawapan / *Answer:*

(*a*)

(*b*) (i)

(*b*) (ii)

(*c*)

MAKLUMAT UNTUK CALON
INFORMATION FOR CANDIDATES

1. Kertas peperiksaan ini mengandungi tiga bahagian: **Bahagian A, Bahagian B** dan **Bahagian C**.

   This question paper consists of three sections: **Section A, Section B** *and* **Section C**.
2. Jawab **semua** soalan dalam **Bahagian A** dan **Bahagian B.**

   Answer **all** *questions in* **Section A** *and* **Section B.**
3. Jawab mana-mana **satu** soalan daripada **Bahagian C**.

   Answer any **one** *question from* **Section C**.
4. Tulis jawapan anda pada ruang yang disediakan dalam kertas peperiksaan ini.

   Write your answer in the spaces provided in the question paper.
5. Tunjukkan kerja mengira anda. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.

   Show your working. *It may help you to get marks*.
6. Jika anda hendak menukar jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baharu.

   If you wish to change your answer, cross out the answer that you have done. *Then write down the new answer*.
7. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.

   The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
8. Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan dan ceraian soalan ditunjukkan dalam kurungan.

   The marks allocated for each question and sub-part of a question are shown in brackets.
9. Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 hingga 4.

   A list of formulae is provided on pages 2 *to* 4.
10. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.

    You may use a scientific calculator.
11. Serahkan kertas peperiksaan ini kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.

    Hand in this question paper to the invigilator at the end of the examination.